**Sở Giáo dục và Đào tạo Đồng Nai**
**Trường THPT chuyên Lương Thế Vinh**
**Mã đề 101**
***(Đề kiểm tra có 4 trang)***

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2, LỚP 10**
**Môn Toán**
**Năm học 2017 – 2018**
*Thời gian làm bài: **90 phút***

**Câu 1.** Đường tròn: $x^2+y^2-10y-24=0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

(A) 49. (B) 7. (C) 1. (D) $\sqrt{29}$.

**Câu 2.** Cho đường thẳng $d: 3x+5y-15=0$. Trong các điểm sau đây, điểm nào **không** thuộc đường thẳng $d$:

(A) $M_1(5;0)$. (B) $M_4(-5;6)$. (C) $M_2(0;3)$ . (D) $M_3(5;3)$ .

**Câu 3.** Có bao nhiêu đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau? (giả sử rằng tất cả các biểu thức lượng giác đều có nghĩa)

i) $1+\cos 2a = 2\sin^2 a$
ii) $\sin 2a = 2\sin a.\cos a$
iii) $\tan a+\tan b = \dfrac{\sin(a+b)}{\cos a.\cos b}$
iv) $\sin a.\sin b = \dfrac{1}{2}[\cos(a+b)-\cos(a-b)]$

(A) 1 . (B) 2 . (C) 3 . (D) 4.

**Câu 4.** Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

(A) $2x^2+y^2-6x-6y-8=0$.
(B) $x^2+2y^2-4x-8y-12=0$.
(C) $x^2+y^2-2x-8y+18=0$.
(D) $2x^2+2y^2-4x+6y-12=0$.

**Câu 5.** Cho tam thức $f(x)=x^2-8x+16$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) phương trình $f(x)=0$ vô nghiệm .
(B) $f(x)>0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$.
(C) $f(x)\geqslant 0$ với mọi $x\in\mathbb{R}$ .
(D) $f(x)<0$ khi $x<4$.

**Câu 6.** Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-2x-4y-4=0$ và điểm $A(1;5)$. Đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây là tiếp tuyến của đường tròn $(C)$ tại điểm $A$?

(A) $y-5=0$. (B) $y+5=0$. (C) $x+y-5=0$. (D) $x-y-5=0$.

**Câu 7.** Đường Elip $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{7}=1$ có tiêu cự bằng:

(A) 6. (B) 8. (C) 9. (D) 3.

**Câu 8.** Số đo theo đơn vị rađian của góc 315° là:

(A) $\dfrac{7\pi}{2}$. (B) $\dfrac{7\pi}{4}$. (C) $\dfrac{2\pi}{7}$. (D) $\dfrac{4\pi}{7}$.

**Câu 9.** Cho đường thẳng $d: 5x+3y-7=0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d$?

(A) $\overrightarrow{n_1}=(3;5)$. (B) $\overrightarrow{n_2}=(3;-5)$. (C) $\overrightarrow{n_3}=(5;3)$. (D) $\overrightarrow{n_4}=(-5;-3)$.

**Câu 10.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

(A) $\cos(a-b)=\cos a\cdot\cos b+\sin a\cdot\sin b$.
(B) $\cos a\cdot\cos b=\dfrac{1}{2}[\cos(a+b)+\cos(a-b)]$.
(C) $\sin(a+b)=\sin a\cdot\cos b+\sin b\cdot\cos a$.
(D) $\cos a+\cos b=2\cos(a+b)\cdot\cos(a-b)$.

**Câu 11.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

(A) $\cot\alpha$ xác định với mọi $\alpha$.
(B) Nếu $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$ thì $\cot\alpha<0$.
(C) Với mọi $\alpha\in\mathbb{R}$, ta có $-1\leqslant\sin\alpha\leqslant 1$ .
(D) $\tan\alpha$ xác định với mọi $\alpha\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ .

**Câu 12.** Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng **không** song song với đường thẳng $d: y=3x-2$?

(A) $-3x+y=0$. (B) $3x-y-6=0$. (C) $3x-y+6=0$. (D) $3x+y-6=0$.

**Câu 13.** Cho hai điểm $A(3;1)$, $B(4;0)$. Đường thẳng nào sau đây cách đều $A$ và $B$?

A. $-2x+2y-3=0$. B. $2x-2y-3=0$. C. $x+2y-3=0$. D. $2x+2y-3=0$.

**Câu 14.** Bất phương trình $(x-1)(x^2-7x+6)\geqslant 0$ có tập nghiệm $S$ là:

A. $S=(-\infty;1]\cup[6;+\infty)$. B. $S=[6;+\infty)$. C. $S=(6;+\infty)$. D. $S=[6;+\infty)\cup\{1\}$.

**Câu 15.** Tìm giao điểm 2 đường tròn $(C_2): x^2+y^2-4=0$ và $(C_2): x^2+y^2-4x-4y+4=0$

A. $(2;2)$ và $(-2;-2)$. B. $(0;2)$ và $(0;-2)$. C. $(2;0)$ và $(0;2)$. D. $(2;0)$ và $(-2;0)$.

**Câu 16.** Đường tròn nào sau đây tiếp xúc với trục $Ox$?

A. $x^2+y^2+6x+5y+9=0$. B. $x^2+y^2-5=0$.

C. $x^2+y^2-10x-2y+1=0$. D. $x^2+y^2-10y+50=0$.

**Câu 17.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(0;4)$, $B(-6;0)$ là:

A. $\frac{x}{6}+\frac{y}{4}=1$. B. $\frac{x}{4}+\frac{y}{-6}=1$. C. $\frac{-x}{4}+\frac{y}{-6}=1$. D. $\frac{-x}{6}+\frac{y}{4}=1$.

**Câu 18.** Cho $\Delta ABC$ có $A(2;-1)$, $B(4;5)$, $C(-3;2)$. Đường cao $AH$ của tam giác $ABC$ có phương trình là:

A. $7x+3y-11=0$. B. $-3x+7y+13=0$. C. $3x+7y+17=0$. D. $7x+3y+10=0$.

**Câu 19.** Cho phương trình bậc hai: $x^2-2(m+1)x+2m^2-m+8=0$, với $m$ là tham số. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Phương trình luôn vô nghiệm với mọi $m\in\mathbb{R}$.

B. Phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi $m\in\mathbb{R}$.

C. Phương trình có duy nhất 1 nghiệm với mọi $m\in\mathbb{R}$.

D. Tồn tại một giá trị $m$ để phương trình có nghiệm kép.

**Câu 20.** Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-4=0$ và điểm $A(-1;2)$. Đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây đi qua $A$ và là tiếp tuyến của đường tròn $(C)$?

A. $4x-3y+10=0$. B. $6x+y+4=0$. C. $3x+4y+10=0$. D. $3x-4y+11=0$.

**Câu 21.** Trên đường tròn lượng giác gốc $A$, cho điểm $M$ xác định bởi sđ$\overset{\frown}{AM}=\frac{\pi}{3}$. Gọi $M_1$ là điểm đối xứng của $M$ qua trục $Ox$. Tìm số đo của cung lượng giác $\overset{\frown}{AM_1}$

A. sđ$\overset{\frown}{AM_1}=-\frac{5\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. B. sđ$\overset{\frown}{AM_1}=\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

C. sđ$\overset{\frown}{AM_1}=-\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. D. sđ$\overset{\frown}{AM_1}=-\frac{\pi}{3}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

**Câu 22.** Đường tròn: $x^2+y^2-1=0$ tiếp xúc với đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây?

A. $3x-4y+5=0$. B. $x+y=0$. C. $3x+4y-1=0$. D. $x+y-1=0$.

**Câu 23.** Cho đường thẳng $d: 8x-6y+7=0$. Nếu đường thẳng $\Delta$ đi qua gốc tọa độ và vuông góc với $d$ thì $\Delta$ có phương trình là:

A. $4x-3y=0$. B. $4x+3y=0$. C. $3x+4y=0$. D. $3x-4y=0$.

**Câu 24.** Rút gọn biểu thức $A=\cos(\pi-\alpha)+\sin\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)+\tan\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)\cdot\sin(2\pi-\alpha)$ ta được:

A. $A=\cos\alpha$. B. $A=-\cos\alpha$. C. $A=\sin\alpha$. D. $A=3\cos\alpha$.

**Câu 25.** Bất phương trình $\frac{1}{x-2}\geqslant 1$ có tập nghiệm $S$ là:

A. $S=(-\infty;3]$. B. $S=(-\infty;3)$. C. $S=(2;3]$. D. $S=[2;3]$.

**Câu 26.** Có bao nhiêu điểm $M$ trên đường tròn định hướng gốc $A$ thoả mãn:
sđ $\overset{\frown}{AM}=\frac{\pi}{6}+\frac{k2\pi}{3},\ k\in\mathbb{Z}$?

A. 6. B. 4. C. 3. D. 8.

**Câu 27.** Khoảng cách từ điểm $A(0;4)$ đến đường thẳng $x.\sin\alpha + y.\cos\alpha + 4(1-\cos\alpha) = 0$ là:

(A) 2. (B) 4. (C) 8. (D) 6.

**Câu 28.** Cho $\cos 2\alpha = \dfrac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos\alpha \cdot \cos 3\alpha$

(A) $P = \dfrac{7}{18}$. (B) $P = \dfrac{7}{9}$. (C) $P = \dfrac{5}{9}$. (D) $P = \dfrac{5}{18}$.

**Câu 29.** Tìm phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng $4\sqrt{10}$ và đi qua điểm $A(0;6)$

(A) $\dfrac{x^2}{40} + \dfrac{y^2}{12} = 1$. (B) $\dfrac{x^2}{160} + \dfrac{y^2}{36} = 1$. (C) $\dfrac{x^2}{160} + \dfrac{y^2}{32} = 1$. (D) $\dfrac{x^2}{40} + \dfrac{y^2}{36} = 1$.

**Câu 30.** Cho $\tan\alpha = \sqrt{5}$ $\left(\pi < \alpha < \dfrac{3\pi}{2}\right)$. Khi đó $\cos\alpha$ bằng:

(A) $-\dfrac{\sqrt{6}}{6}$. (B) $\sqrt{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

**Câu 31.** Một đường tròn có tâm $I(3;4)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 10 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{5}{3}$. (B) 5 . (C) 3. (D) $\dfrac{3}{5}$.

**Câu 32.** Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m - 5$, $d_2: x + my = 9$ cắt nhau khi và chỉ khi:

(A) $m \neq -1$. (B) $m \neq 1$. (C) $m \neq \pm 1$. (D) $m \neq 2$.

**Câu 33.** Tìm tất cả các giá trị $m$ để bất phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 4m + 8 \geqslant 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

(A) $\left[\begin{array}{l} m > 7 \\ m < -1 \end{array}\right.$. (B) $\left[\begin{array}{l} m \geqslant 7 \\ m \leqslant -1 \end{array}\right.$. (C) $-1 \leqslant m \leqslant 7$. (D) $-1 < m < 7$ .

**Câu 34.** Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

(A) $45°$. (B) $60°$. (C) $0°$. (D) $90°$.

**Câu 35.** Cho góc lượng giác $\alpha$ $\left(\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$. Xét dấu $\sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{2}\right)$ và $\tan(-\alpha)$. Chọn kết quả đúng.

(A) $\begin{cases} \sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{2}\right) < 0 \\ \tan(-\alpha) < 0 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} \sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{2}\right) > 0 \\ \tan(-\alpha) < 0 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} \sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{2}\right) < 0 \\ \tan(-\alpha) > 0 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} \sin\left(\alpha + \dfrac{\pi}{2}\right) > 0 \\ \tan(-\alpha) > 0 \end{cases}$.

**Câu 36.** Nghiệm của bất phương trình $\dfrac{3x-1}{\sqrt{x+2}} \leqslant 0$ là:

(A) $x \leqslant \dfrac{1}{3}$. (B) $-2 < x < \dfrac{1}{3}$. (C) $\begin{cases} x \leqslant \dfrac{1}{3} \\ x \neq -2 \end{cases}$. (D) $-2 < x \leqslant \dfrac{1}{3}$.

**Câu 37.** Biết rằng $\sin^6 x + \cos^6 x = a + b\sin^2 2x$ với $a$, $b$ là các số thực. Tính $T = 3a + 4b$

(A) $T = -7$. (B) $T = 1$. (C) $T = 0$ . (D) $T = 7$.

**Câu 38.** Điều kiện xác định của bất phương trình $\dfrac{2x}{|x+1| - 3} - \dfrac{1}{\sqrt{2-x}} \geqslant 1$ là:

(A) $x \leqslant 2$. (B) $\begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -4 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x < 2 \\ x \neq -4 \end{cases}$. (D) $x < 2$ .

**Câu 39.** Biến đổi biểu thức $\sin a - 1$ thành tích.

(A) $\sin a - 1 = 2\sin\left(a - \dfrac{\pi}{2}\right)\cos\left(a + \dfrac{\pi}{2}\right)$.

(B) $\sin a - 1 = 2\sin\left(\dfrac{a}{2} - \dfrac{\pi}{4}\right)\cos\left(\dfrac{a}{2} + \dfrac{\pi}{4}\right)$.

(C) $\sin a - 1 = 2\sin\left(a + \dfrac{\pi}{2}\right)\cos\left(a - \dfrac{\pi}{2}\right)$.

(D) $\sin a - 1 = 2\sin\left(\dfrac{a}{2} + \dfrac{\pi}{4}\right)\cos\left(\dfrac{a}{2} - \dfrac{\pi}{4}\right)$.

**Câu 40.** Cho parabol $(P): y = x^2 + 2x - 5$ và đường thẳng $d: y = 2mx + 2 - 3m$. Tìm tất cả các giá trị $m$ để $(P)$ cắt $d$ tại hai điểm phân biệt nằm phía bên phải trục tung.

(A) $1 < m < \dfrac{7}{3}$. (B) $m > 1$. (C) $m > \dfrac{7}{3}$. (D) $m < 1$.

**Câu 41.** Tìm bán kính đường tròn đi qua 3 điểm $A(0;4)$, $B(3;4)$, $C(3;0)$.

(A) $\frac{5}{2}$. (B) $\frac{\sqrt{10}}{2}$. (C) 5. (D) 3.

**Câu 42.** Tìm tất cả các giá trị $m$ để phương trình $(m-2)x^2-2(m-1)x+m-7=0$ có hai nghiệm trái dấu.

(A) $\left[\begin{array}{l} m \geqslant 7 \\ m < 2 \end{array}\right.$. (B) $2 \leqslant m \leqslant 7$. (C) $2 < m < 7$ . (D) $\left[\begin{array}{l} m > 7 \\ m < 2 \end{array}\right.$.

**Câu 43.** Cho $\sin 2\alpha = \frac{3}{4}$. Tính giá trị biểu thức $A = \tan\alpha + \cot\alpha$

(A) $A = \frac{4}{3}$ . (B) $A = \frac{2}{3}$. (C) $A = \frac{8}{3}$. (D) $A = \frac{16}{3}$.

**Câu 44.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2+3x-4 \leqslant 0 \\ |x+1| \geqslant 3-x \end{cases}$ . Tập nghiệm $S$ của hệ bất phương trình là:

(A) $S = \{-4\}$. (B) $S = \{1\}$. (C) $S = [-4;+\infty)$ . (D) $S = [-4;1]$.

**Câu 45.** Rút gọn biểu thức $P = \frac{\cos a + 2\cos 3a + \cos 5a}{\sin a + 2\sin 3a + \sin 5a}$

(A) $P = \tan a$. (B) $P = \cot a$. (C) $P = \cot 3a$. (D) $P = \tan 3a$.

**Câu 46.** Xác định tất cả các giá trị của $a$ để góc tạo bởi hai đường thẳng $\begin{cases} x = 9 + at \\ y = 7 - 2t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$ và đường thẳng $3x + 4y - 2 = 0$ một góc bằng $45°$.

(A) $a = 1$; $a = -14$. (B) $a = \frac{2}{7}$; $a = -14$. (C) $a = -2$; $a = -14$. (D) $a = \frac{2}{7}$; $a = 14$.

**Câu 47.** Tam giác $ABC$ có các góc $A$, $B$, $C$ thỏa mãn $\frac{\sin B + \sin C}{\cos B + \cos C} = \sin A$ là:

(A) tam giác vuông. (B) tam giác vuông cân . (C) tam giác đều . (D) tam giác cân .

**Câu 48.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình $|x+1| + |x| < 3$ là:

(A) 4. (B) 1. (C) 3. (D) 2 .

**Câu 49.** Gọi $S$ là tập hợp tất cả các giá trị $m$ để bất phương trình $x^2 - 2mx + 5m - 8 \leqslant 0$ có tập nghiệm là đoạn $[a;b]$ sao cho $b - a = 4$. Tổng tất cả các phần tử của tập $S$ bằng

(A) $-5$. (B) 1. (C) 5. (D) 8.

**Câu 50.** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 8x + 6y + 21 = 0$ và đường thẳng $d: x + y - 1 = 0$. Xác định tọa độ các đỉnh $A$ của hình vuông $ABCD$ ngoại tiếp $(C)$ biết $A \in d$.

(A) $A(2;-1)$ hoặc $A(5;-4)$. (B) $A(2;-1)$ hoặc $A(-6;7)$. (C) $A(-2;3)$ hoặc $A(6;-5)$. (D) $A(2;-1)$ hoặc $A(6;-5)$.

**HẾT**

## ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10
## KIỂM TRA HỌC KỲ II - NH 2017--2018

| STT | Mã đề | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 101 | 102 | 103 | 104 | | | | |
| Câu 1 | B | A | D | A | | | | |
| Câu 2 | D | B | C | D | | | | |
| Câu 3 | B | C | D | A | | | | |
| Câu 4 | D | C | B | D | | | | |
| Câu 5 | C | D | D | B | | | | |
| Câu 6 | A | A | A | A | | | | |
| Câu 7 | A | B | B | D | | | | |
| Câu 8 | B | C | D | C | | | | |
| Câu 9 | B | B | C | D | | | | |
| Câu 10 | D | C | D | A | | | | |
| Câu 11 | A | A | C | A | | | | |
| Câu 12 | D | C | C | D | | | | |
| Câu 13 | D | C | C | A | | | | |
| Câu 14 | D | D | B | D | | | | |
| Câu 15 | C | C | D | B | | | | |
| Câu 16 | A | D | D | C | | | | |
| Câu 17 | D | A | D | A | | | | |
| Câu 18 | A | C | A | D | | | | |
| Câu 19 | A | D | A | C | | | | |
| Câu 20 | A | B | C | D | | | | |
| Câu 21 | C | B | D | B | | | | |
| Câu 22 | A | A | D | D | | | | |
| Câu 23 | C | B | A | A | | | | |
| Câu 24 | B | C | B | C | | | | |
| Câu 25 | C | C | C | D | | | | |
| Câu 26 | C | D | B | C | | | | |
| Câu 27 | B | C | C | C | | | | |
| Câu 28 | D | A | C | A | | | | |
| Câu 29 | D | D | D | A | | | | |
| Câu 30 | A | D | D | A | | | | |
| Câu 31 | C | C | B | D | | | | |
| Câu 32 | C | D | D | B | | | | |
| Câu 33 | C | A | D | A | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Câu 34 | D | A | B | D | | | | |
| Câu 35 | C | C | A | B | | | | |
| Câu 36 | D | A | D | A | | | | |
| Câu 37 | C | C | B | D | | | | |
| Câu 38 | C | A | C | B | | | | |
| Câu 39 | B | D | D | D | | | | |
| Câu 40 | C | B | A | B | | | | |
| Câu 41 | A | D | D | B | | | | |
| Câu 42 | C | B | B | C | | | | |
| Câu 43 | C | B | B | A | | | | |
| Câu 44 | B | A | A | C | | | | |
| Câu 45 | C | C | C | C | | | | |
| Câu 46 | B | C | A | D | | | | |
| Câu 47 | A | A | D | C | | | | |
| Câu 48 | D | C | B | B | | | | |
| Câu 49 | C | D | B | B | | | | |
| Câu 50 | D | C | D | C | | | | |